

**BEST AVAILABLE COPY**

(TRANSLATION)

Japanese Patent Publication No. 9-27984  
Publication Date : January 28, 1997

---

Application No.: 7-175975

Filing Date : July 12, 1995

Applicant : SAITAMA NIPPON DENKI KK

Inventor (s) : KAMIO TADAAKI

---

Title of the Invention :  
PORTABLE TELEPHONE SET

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-027984

(43)Date of publication of application : 28.01.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/32

H04M 1/00

H04M 1/02

(21)Application number : 07-175975

(71)Applicant : SAITAMA NIPPON DENKI KK

(22)Date of filing : 12.07.1995

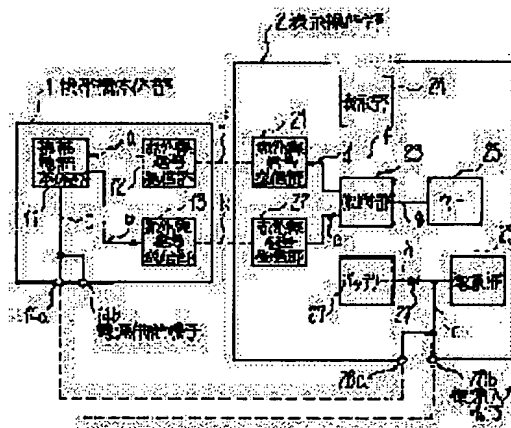
(72)Inventor : KAMIO TADAAKI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To display a setting state of a main body section onto a display operation section by adopting a structure of removing the main body section and the display operation section in order to improve the key operability of the portable telephone set.

**SOLUTION:** The telephone set is made up of two structures in which a portable set main body section 1 and a display operation section 2 are removed from each other. Moreover, a portable telephone set main body section 11 of the portable set main body section 1 and a control section 23 and a display section 24 of a display operation section 2 and a key 25 are integrated to connect directly the portable telephone set main body section 11 and the control section 23, then a known portable telephone set is formed. A setting signal sent from the control section 23 to the portable telephone set main body section 11 is sent in terms of an infrared ray signal (j) by using an infrared ray signal transmission section 21 and an infrared ray signal reception section 12. Furthermore, a setting state signal sent from the portable telephone set main body section 11 to the control section 23 is sent in terms of an infrared ray signal (j) by using an infrared ray signal transmission section 13 and an infrared ray signal reception section 22. The control section 23 displays display data (f) corresponding to a setting state signal (e) reproduced by the infrared ray reception section 22 onto a display section 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.07.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.07.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-27984

(43) 公開日 平成9年(1997) 1月28日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/32			H 0 4 B 7/26	V
H 0 4 M 1/00			H 0 4 M 1/00	N
1/02			1/02	C

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-175975

(22) 出願日 平成7年(1995) 7月12日

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18

(72) 発明者 神尾 忠昭

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18 埼玉日本電気株式会社内

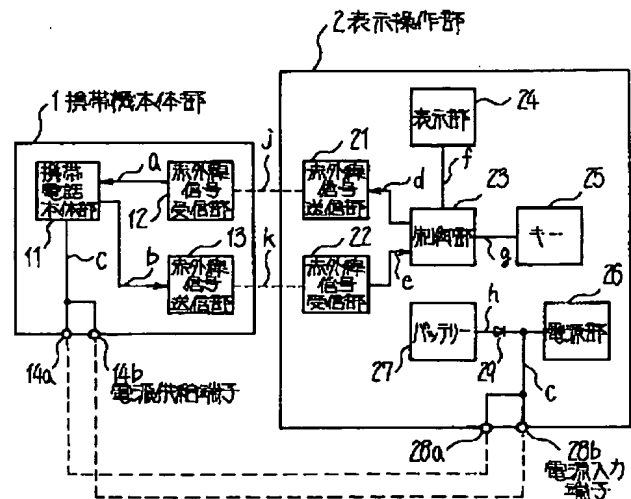
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話機のキー操作性の向上を図るために本体部と表示操作部とを脱着可能な構造にし、また、表示操作部に本体部の設定状態を表示可能とする。

【構成】 この携帯電話機は、携帯機本体部1と表示操作部2との脱着可能な2構造体からなる。なお、携帯機本体部1の携帯電話本体部1と表示操作部2の制御部23と表示部24とキー25とを一体化して携帯電話本体部11と制御部23とを直接接続すると、公知の携帯電話機になる。制御部23から携帯電話本体部11に送る設定信号は、赤外線信号送信部21および赤外線信号受信部12を用いて赤外線信号jで伝送される。また、携帯電話本体部11から制御部23に送る設定状態信号は赤外線信号送信部13および赤外線信号受信部22を用いて赤外線信号jで伝送される。制御部23は赤外線信号受信部22が再生した設定状態信号eに対応する表示データfを表示部24に表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 供給された第 1 設定信号により無線信号チャネルおよび音声信号チャネルを設定するとともにこれらの設定状態を示す第 1 設定状態信号を出力する携帯電話本体部と、キーデータを設定するキーと、前記キーデータにตอบสนองして前記第 1 設定信号の基となる第 2 設定信号を生じるとともに前記第 1 設定状態信号を基とする第 2 設定状態信号にตอบสนองして表示データを生じる制御部と、前記表示データにตอบสนองして表示情報を表示する表示部とを備える携帯電話機において、

前記携帯電話本体部を含む携帯機本体部と前記キー、前記表示部および前記制御部を含む表示操作部との互いに脱着できる 2 構造体に分割され、

前記携帯機本体部が、前記第 2 設定信号で変調された第 1 赤外線信号から前記第 1 設定信号を再生する第 1 赤外線信号受信部と、前記第 1 設定状態信号で変調した第 2 赤外線信号を生じる第 1 赤外線信号送信部とをさらに備え、

前記表示操作部が、前記第 2 設定信号にตอบสนองして前記第 1 赤外線信号を生じる第 2 赤外線信号送信部と、前記第 2 赤外線信号から前記第 2 設定状態信号を再生する第 2 赤外線信号受信部とをさらに備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 前記携帯機本体部が、前記表示操作部との接続時に前記表示操作部に直流電力を供給する電源供給端子をさらに備え、

前記表示操作部が、前記携帯機本体部との分離時に内部電源として使用するバッテリーと、前記携帯機本体部との接続時に前記携帯機本体部から前記直流電力を受ける電源入力端子と、前記バッテリーおよび前記携帯機本体部からの直流電力を受けてこの表示操作部の構成要素に供給する電力を生じる電源部とをさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 3】 前記携帯機本体部と前記表示操作部とを結合すると、前記第 1 赤外線信号受信部の受光部と前記第 2 赤外線送信部の発光部とが対向するとともに、前記第 1 赤外線送信部の発光部と前記第 2 赤外線信号受信部の受光部とが対向する構造を有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記携帯機本体部が、前記携帯電話本体部の音声チャネル部を構成するマイクロフォンおよびスピーカ、前記第 1 赤外線信号受信部、および前記第 1 赤外線信号送信部の各各をこれらを除く構成要素を含む本体部から可撓ケーブルでそれぞれ延長できる構造を有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 5】 前記携帯機本体部が、前記本体部を搭載用車両に支持するとともにこの搭載用車両から前記本体部に電源電力を供給する車載アダプタに接続できることを特徴とする請求項 4 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車電話機等の携帯電話機に関し、特にハンズフリー操作等を容易にするために構造体を分割した携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の携帯電話機として、携帯電話機をリモコン部と車載固定部との 2 つの構造体に分割した例が特開平 4-56428 号公報に開示されている。この携帯電話機では、リモコン部は、キー入力部と、キー入力結果を表示する入力表示部と、キー入力結果に応じて送信データを発生する送信データ発生部と、送信データに応じたデータを赤外線で送出する赤外線データ送信部とを備え、車載固定部は、赤外線データ受信部と、受信された赤外線データを復号するデータ復号部とを備えている。

【0003】つまり、この従来のリモコン操作のできる携帯電話機は、リモコン部からのデータを赤外線にて車載固定部に備えた携帯電話機に送ってこの携帯電話機の制御のリモコン制御を行っていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の携帯電話機は、リモコンからのデータを赤外線にて車載固定部に送って携帯電話機の制御を行っているが、この携帯電話機の電界情報および装置設定状態等、状態設定情報の監視および表示をすることができず、この携帯電話機の使用にあたって携帯電話機の使用者に適切な使用上の情報を与えることができないという問題があった。

【0005】また、この携帯電話機では、リモコン部なしに車載固定部単体で携帯電話機として使用する場合にリモコン部の収納方法が問題となる。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話機は、供給された第 1 設定信号により無線信号チャネルおよび音声信号チャネルを設定するとともにこれらの設定状態を示す第 1 設定状態信号を出力する携帯電話本体部と、キーデータを設定するキーと、前記キーデータにตอบสนองして前記第 1 設定信号の基となる第 2 設定信号を生じるとともに前記第 1 設定状態信号を基とする第 2 設定状態信号にตอบสนองして表示データを生じる制御部と、前記表示データにตอบสนองして表示情報を表示する表示部とを備える携帯電話機において、前記携帯電話本体部を含む携帯機本体部と前記キー、前記表示部および前記制御部を含む表示操作部との互いに脱着できる 2 構造体に分割され、前記携帯機本体部が、前記第 2 設定信号で変調された第 1 赤外線信号から前記第 1 設定信号を再生する第 1 赤外線信号受信部と、前記第 1 設定状態信号で変調した第 2 赤外線信号を生じる第 1 赤外線信号送信部とをさらに備え、前記表示操作部が、前記第 2 設定信号にตอบสนองして前記第 1 赤外線信号を生じる第 2 赤外線信号送信部と、前記第 2 赤外線信号から前記第 2 設定状態信号を再生する

第2赤外線信号受信部とをさらに備える。

【0007】前記携帯電話機の一つは、前記携帯機本体部が、前記表示操作部との接続時に前記表示操作部に直流電力を供給する電源供給端子をさらに備え、前記表示操作部が、前記携帯機本体部との分離時に内部電源として使用するバッテリーと、前記携帯機本体部との接続時に前記携帯機本体部から前記直流電力を受ける電源入力端子と、前記バッテリーおよび前記携帯機本体部からの直流電力を受けてこの表示操作部の構成要素に供給する電力を生じる電源部とをさらに備える構成をとることができる。

【0008】前記携帯電話機の別の一つは、前記携帯機本体部と前記表示操作部とを結合すると、前記第1赤外線信号受信部の受光部と前記第2赤外線送信部の発光部とが対向するとともに、前記第1赤外線送信部の発光部と前記第2赤外線信号受信部の受光部とが対向する構造を有する構成をとることができる。

【0009】前記携帯電話機のさらに別の一つは、前記携帯機本体部が、前記携帯電話機本体部の音声チャネル部を構成するマイクロフォンおよびスピーカ、前記第1赤外線信号受信部、および前記第1赤外線信号送信部の各各をこれらを除く構成要素を含む本体部から可撓ケーブルでそれぞれ延長できる構造を有する構成をとることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して説明する。

【0011】図1は本発明の第1の実施の形態を示す構成図である。

【0012】図1の携帯電話機は、携帯機本体部1と表示操作部2との互いに脱着できる2構造体に分割されている。携帯機本体部1には携帯電話機本体部11と赤外線信号受信部12と赤外線信号送信部13と電源供給端子14aおよび14bとを含む。表示操作部2には赤外線信号送信部21と赤外線信号受信部22と制御部23と表示部24とキー25と電源部27と電源入力端子28aおよび28bとを含む。いま、図1において、携帯機本体部1と表示操作部2とを一体化するとともに、赤外線信号受信部12および22、赤外線信号送信部13および22を除いて携帯電話機本体部11と制御部23とを直接接続すると、これらは公知の携帯電話機を構成する。

【0013】即ち、携帯電話機本体部11は、制御部23から供給された設定信号により通信相手と通信するための無線信号チャネルおよび使用者との音声インタフェースを構成するマイクロフォンやスピーカ等を含む音声信号チャネルを設定するとともに、これらの設定状態を示す設定状態信号を制御部23に出力する。なお、上記設定信号にはダイヤル番号データ、発呼指示、着呼指示、終話指示、その他設定および指示を行うための情報を含

む。上記設定状態信号には電界情報、装置設定情報、装置状態情報等、この携帯電話機使用上の適切な情報を含む。

【0014】表示操作部2内のキー25はダイヤル番号データ、発呼指示、着呼指示、終話指示等のキーデータgを設定する。表示部24は制御部23から供給される表示データfに応答して表示情報を表示する。表示データfには、携帯電話機本体部11から制御部23に送られた電界情報、装置設定情報、装置状態情報等の設定状態信号や、キー25からキー入力された上記設定信号、制御部23に記憶されているダイヤルメモリ番号等がある。制御部23は上記設定状態信号、キーデータgおよび内蔵する情報信号に応答して表示データfを表示部24に供給する。

【0015】さて、本実施の形態による携帯電話機は、携帯機本体部1と表示操作部2とを互いに別構造体で構成しているので、携帯電話機本体部11と制御部23との間で送受すべき設定信号および設定状態信号の伝送回路である赤外線信号受信部12と赤外線信号送信部13とを携帯機本体部1に、赤外線信号送信部21と赤外線信号受信部22とを表示操作部2にそれぞれ備えている。

【0016】赤外線信号送信部21は制御部23から設定信号dを受けこの設定信号dで変調された赤外線信号jを生じる。赤外線信号受信部12は赤外線信号jを復調して設定信号dの再生信号である設定信号aを生じる。この設定信号aの指示により、携帯電話機本体部11は無線信号チャネルの設定等を行う。また、赤外線信号送信部13は携帯電話機本体部11から設定状態信号bを受けこの信号bで変調した赤外線信号kを生じる。なお、携帯電話機本体部11は赤外線信号送信部21と赤外線信号受信部12とのハンドシェイクの応答信号も表示部24に表示させるために設定状態信号bに含んで送出する。赤外線信号受信部22は赤外線信号kを復調して設定状態信号bの再生信号である状態設定信号eを生じる。制御部23はこの状態設定信号eから表示データfを生じ、表示部24はこの表示データfに対応する表示情報を表示画面に表示する。従って、本実施例の使用者は、携帯機本体部1と表示操作部2との2構造体に分割した携帯電話機において、表示操作部2で携帯機本体部1の状態設定信号aの情報を監視できるという効果がある。

【0017】なお、赤外線信号送信部13および21の各々は、赤外線発光ダイオード等の発光素子が生じる波長900 $\mu$ m程度の赤外線信号を設定状態信号bおよび設定信号dで強度変調して、赤外線信号kおよびjをそれぞれ発生させることができる。また、赤外線信号受信部12および22の各々は、PINホトダイオード等の受光素子で復調して、赤外線信号kおよびjから設定信号aおよび設定状態信号eをそれぞれ再生することができる。

【0018】本実施の形態の携帯電話機は、携帯機本体部 1 と表示操作部 2 との接続時、つまり一体で使用する結合時には、携帯機本体部 1 から表示操作部 2 に直流電力 c を供給する。携帯機本体部 1 は、通常、図示しない車載アダプタ等を介して車両等に搭載・支持される。携帯機本体部 1 に内蔵される携帯電話本体部 1 1 は、上記車載アダプタ等から電圧約 3 V の電源供給を受け、この電源電力 c をさらに電源供給端子 1 4 a および 1 4 b を通して表示操作部 2 の電源入力端子 2 8 a および 2 8 b に供給する。

【0019】操作表示部 2 は、携帯機本体部 1 との分離時には、バッテリー 2 7 が生じる電源約 3 V の直流電力 h を電源部 2 6 に供給し、この電源部 2 6 の発生する所定電圧の電力を各構成要素に供給する。一方、携帯機本体部 1 との結合時には、操作表示部 2 は携帯機本体部 1 から上述のとおり直流電力 c を電源入力端子 2 8 a および 2 8 b に受け、この直流電力 c を電源部 2 6 に供給する。バッテリー 2 7 の出力端にはダイオード 2 9 を接続し、携帯機本体部 1 から直流電力 c を受けている時に、直流電力 c がバッテリー 2 7 に逆流するのを防いでいる。

【0020】図 2 は図 1 の実施の形態の構造図であり、(a) は正面図、(b) は携帯機本体部 1 と表示操作部 2 とを分離して示す側面図である。

【0021】この携帯電話機は、携帯機本体部 1 と表示操作部 2 とを結合すると、一体型の携帯電話機として使用できる。携帯機本体部 1 は携帯電話本体部 1 1 の構成要素であるスピーカ 1 5 とマイク (マイクロフォン) 1 5 とを正面側に備えている。表示操作部 2 の表面側には表示部 2 4 およびキー 2 5 を配置している。ここで、携帯機本体部 1 の正面側には凹部を設けており、この凹部に表示操作部 2 の裏面側を嵌め込む。携帯機本体部 1 の凹部にはマグネットを備え、このマグネットに対向する表示操作部 2 の裏面にもマグネットを配置し、携帯機本体部 1 の凹部に表示操作部 2 を嵌め込んだとき、両者は適度な強度で一体化する。なお、携帯機本体部 1 の凹部の所定場所に電源供給端子 1 4 a および 1 4 b を配置しており、これらのそれぞれの対応位置に表示操作部 2 の電源入力端子 2 8 a および 2 8 b を配置している。携帯機本体部 1 と表示操作部 2 との結合 (一体化) 時には、電源供給端子 1 4 a および 1 4 b と電源入力端子 2 8 a および 2 8 b とがそれぞれ嵌合する。

【0022】また、赤外線信号受信部 1 2 および赤外線信号送信部 1 3 は携帯機本体部 1 の上記凹部の側面にそれぞれ配置される。表示操作部 2 の赤外線信号送信部 2 1 および赤外線信号受信部 2 2 は、赤外線信号受信部 1 2 および赤外線信号送信部 1 3 とそれぞれ向かいあわせに配置されている。従って、赤外線信号 j および k は携帯機本体部 1 と表示操作部 2 との間を効率よく伝送される。

【0023】図 3 は本発明による第 2 の実施の形態の配置を模式的に示す図である。

【0024】本実施例の携帯電話機は、図 1 の実施の形態と同様に、携帯機本体部 1 A と表示操作部 2 との 2 構造体に分離され、また互いに脱着が可能である。しかしながら、携帯機本体部 1 A は、携帯電話本体部 1 の音声信号チャネル部を構成するスピーカ 1 5 をハンズフリースピーカ 1 5 A に、マイク 1 6 をハンズフリーマイク 1 6 A にそれぞれ代えたうえ、ハンズフリースピーカ 1 5 A、ハンズフリーマイク 1 6 A、赤外線信号受信部 1 2、および赤外線信号送信部 1 3 の各各をこれらを除く構成要素を含む本体部から分離して可撓ケーブルでそれぞれ延長している。

【0025】携帯機本体部 1 A の上記本体部は搭載用車両に設けた車載アダプタ 3 に支持されることができ、この車載アダプタ 3 は搭載用車両から約 7 V の直流電源を受けて電圧約 3 V の内蔵バッテリーを充電する。携帯電話本体部 1 1 はこの車載アダプタ 3 から約 3 V の直流電力を供給されている。表示操作部 2 の裏面側は上記搭載用車両のハンドル 4 に張り付けられている。赤外線信号受信部 1 2 および赤外線信号送信部 1 3 は、表示操作部 2 の赤外線信号送信部 2 1 および赤外線信号受信部 2 2 とそれぞれ対向するように上記車両のフロントガラス上方に設置し、赤外線信号 j および k を効率よく送受信できるようにしている。また、ハンズフリーマイク 1 6 A を赤外線信号受信部 1 2 および赤外線信号送信部 1 3 とほぼ同一場所に設置し、ハンズフリースピーカ 1 5 A をマイク 1 6 A とハウリングしない位置に設置している。

【0026】携帯機本体部 1 A と表示操作部 2 とを上述のとおり適切な位置に配置すると、この携帯電話機の使用者は表示操作部 2 上のキー 2 5 の操作および表示部 2 4 上の表示情報の監視が容易にできるという効果がある。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、携帯電話本体部を含む携帯機本体部とキー、表示部および制御部を含む表示操作部との互いに脱着できる 2 構造体に分割され、前記携帯機本体部が、無線信号チャネルおよび音声信号チャネルを設定する第 2 設定信号で変調された第 1 赤外線信号から第 1 設定信号を再生する第 1 赤外線信号受信部と、前記設定の状態を示す第 1 設定状態信号で変調した第 2 赤外線信号を生じる第 1 赤外線信号送信部とを備え、前記表示操作部が、前記第 2 設定信号に应答して前記第 1 赤外線信号を生じる第 2 赤外線信号送信部と、前記第 2 赤外線信号から前記第 2 設定状態信号を再生する第 2 赤外線信号受信部とを備えるので、前記キーによって設定された設定信号は基より、前記携帯機本体部の設定状態情報を前記表示操作部で監視できるという効果がある。

7

8

【0028】また、本発明は、前記携帯機本体部を車載アダプタ等に固定しても、前記表示操作部を搭載用車両のハンドル等に張り付け、前記携帯機本体部に付属するマイクやスピーカを適切な位置に配置することで、前記キーの操作性が向上するという効果がある。

【0029】さらに、本発明は前記携帯機本体部と前記表示操作部とを一体化して使用することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による第1の実施の形態の構成図である。

【図2】図1の実施の形態の構造図であり、(a)は正面図、(b)は携帯機本体部1と表示操作部2とを分離して示す側面図である。

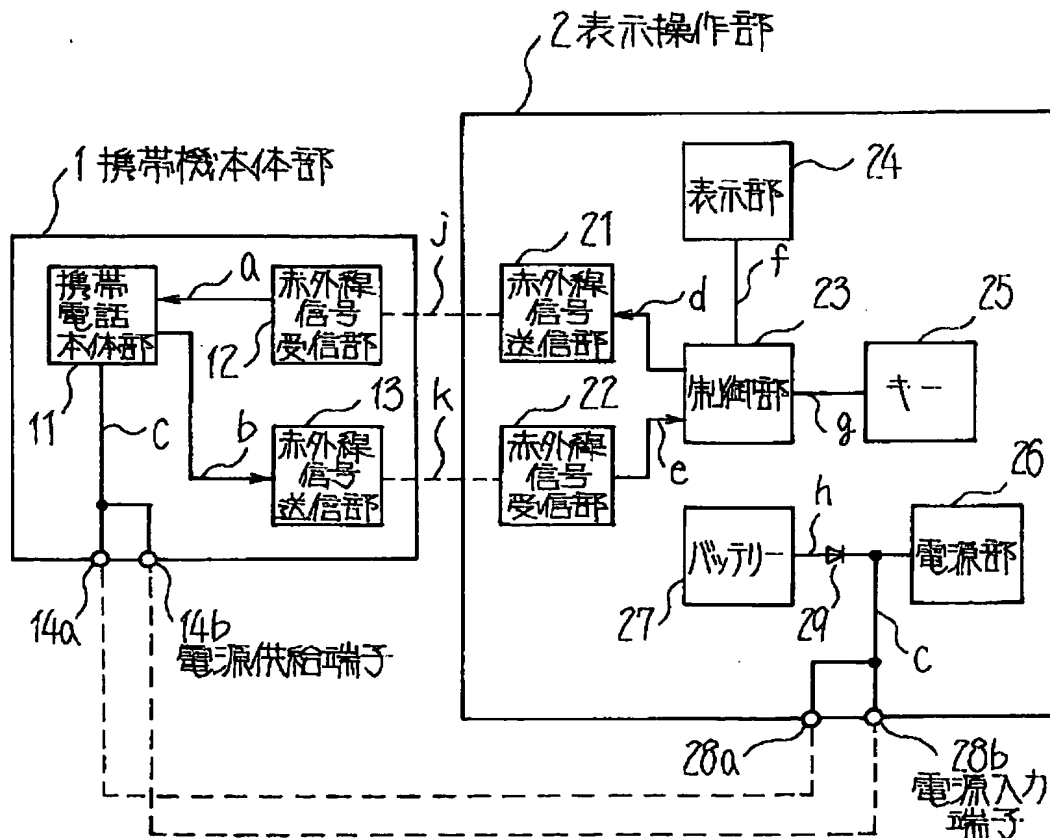
【図3】本発明による第2の実施の形態の配置を模式的に示す図である。

【符号の説明】

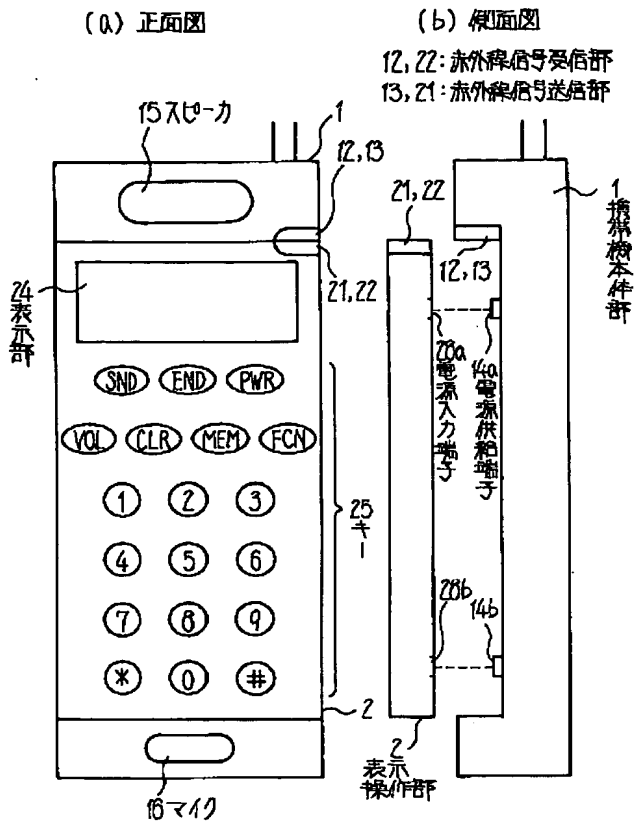
- 1 携帯機本体部  
11 携帯電話本体部

- 12 赤外線信号受信部  
13 赤外線信号送信部  
14a, 14b 電源供給端子  
15 マイク  
15A ハンズフリーマイク  
16 スピーカ  
16A ハンズフリースピーカ  
2 表示操作部  
21 赤外線信号送信部  
22 赤外線信号受信部  
23 制御部  
24 表示部  
25 キー  
26 電源部  
27 バッテリー  
28a, 28b 電源入力端子  
29 ダイオード  
3 車載アダプタ  
4 ハンドル

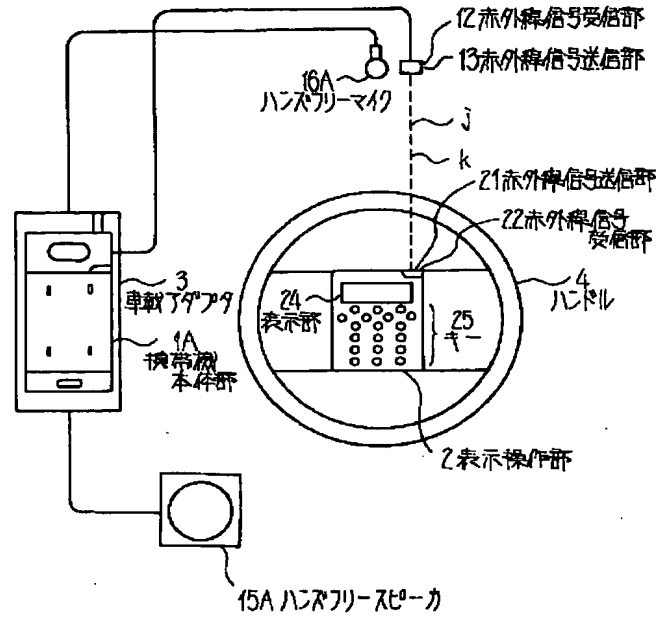
【図1】



【図2】



【図3】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**